

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-267500

(43)Date of publication of application : 15.10.1996

(51)Int.Cl.

B29C 45/14
B32B 27/00
B32B 27/08
B32B 27/30
B32B 33/00
// B29K 33:00
B29L 9:00

(21)Application number : 07-069911

(22)Date of filing : 28.03.1995

(71)Applicant : MITSUBISHI RAYON CO LTD

(72)Inventor : NAKAGAWA KAZUHIKO
HATAKEYAMA HIROKI
TERASAWA NORIYOSHI

(54) ACRYLIC FILM LAMINATED INJECTION MOLDING

(57)Abstract:

PURPOSE: To obtain a low-cost injection molding which easily has a coating film having sufficient thickness and has senses of high grade and depth and an excellent surface external appearance.

CONSTITUTION: This acrylic film laminated injection molding is obtained by heating an acrylic film and then vacuum molding it in a mold having a vacuum evacuating function. In this case, the heating temperature is preferably the temperature for softening the film or higher. Thus, when a three-dimensional shape is given to the film by the vacuum molding, the film has a plenty of elongation at the time of high temperature, and is vary advantageous. After the three-dimensional shape is given by the vacuum molding, the film by the injection molding is melted to be integrated with a base material resin. The base material resin is necessary to be melted and sticked to the acrylic film, and preferably the resin which contains ABS resin, AS resin, polycarbonate resin, vinyl chloride resin or these resins as main ingredients.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-267500

(43) 公開日 平成8年(1996)10月15日

(51) Int. Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 2 9 C 45/14		9543-4F	B 2 9 C 45/14	
B 3 2 B 27/00			B 3 2 B 27/00	E
27/08			27/08	
27/30			27/30	A
33/00			33/00	

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 3 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平7-69911

(22) 出願日 平成7年(1995)3月28日

(71) 出願人 000006035

三菱レイヨン株式会社

東京都中央区京橋2丁目3番19号

(72) 発明者 中川 和彦

愛知県豊橋市牛川通四丁目1番地の2 三

菱レイヨン株式会社豊橋事業所内

(72) 発明者 畠山 宏毅

広島県大竹市御幸町20番1号 三菱レイヨ

ン株式会社大竹事業所内

(72) 発明者 寺澤 知徳

神奈川県川崎市多摩区登戸3816番地 三菱

レイヨン株式会社東京技術・情報センター
内

(54) 【発明の名称】 アクリルフィルム積層射出成形品

(57) 【要約】

【目的】 安価で容易に十分な厚みの塗膜を持つ、高級感、深み感に優れる射出成形品を得ること。

【構成】 アクリルフィルムを熱可塑性樹脂に射出成形によって積層されてなるアクリルフィルム積層射出成形品。

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 アクリルフィルムを積層接着したことを特徴とするアクリルフィルム積層射出成形品。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、アクリルフィルムを積層接着したことを特徴とするアクリル積層射出成形品に関する。

【0002】

【従来の技術】 プラスティック製品の表面を装飾する方法として、大きく直刷り法と転写法がある。直刷り法は成形品に直接印刷する方法で、バッド印刷、曲面シルク印刷、静電印刷などがあるが、複雑な形状を持つ成形品には不適であり、高度な意匠性を付与することも困難である。転写法には熱転写法や水転写法があるが、比較的成本が高いという問題点が挙げられる。

【0003】 上記以外の方法として、低コストで成形品に意匠性を付与する方法としてラミネート法がある。この方法は印刷した塩化ビニル樹脂やABS樹脂のシートを成形品にラミネートする方法で、あらかじめ真空成形によって三次元の形状を付与した後、基材となる樹脂を射出成形する、インモールド成形法が広く行われている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 インモールド成形で用いられる塩化ビニル樹脂やABS樹脂のシートでは外観として高級感、深み感が欠けるという欠点があり、耐候性も不十分である。

【0005】 これらの意匠加工を行った成形品の表面を、深みや高級感のある外観とするためにはさらに塗装工程を設けているため、コストアップにつながる問題点がある。さらに、溶剤を大量に取り扱う塗装工程は作業性が悪く、改善が求められている。

【0006】 塗装には熟練した作業員による技術を必要とし、深みや高級感のある十分な表面外観を得るためには数回から、多い物では十数回の繰り返し塗装が必要であり、大きなコストがかかり、生産性が悪くなる。

【0007】 また、近年作業環境の改善という点から、大量の有機溶剤を使用する塗装工程が問題となっている。

【0008】

【課題を解決するための手段】 本発明者らは上記課題を解決するために鋭意検討を重ねた結果、本発明に到達した。

【0009】 すなわち、本発明の要旨とするところは、アクリルフィルムを積層接着したことを特徴とするアクリル積層射出成形品である。

【0010】 本発明で用いられるアクリルフィルムとしては特に限定されないが、製造時や後加工時の加工性やハンドリング性、深み感から、柔軟性、透明性に富んだ

ものが好ましく、例えば特公昭62-19309号公報、同63-20459号公報、特開昭63-77963号公報等で示されている、アクリル樹脂系の多層構造重合体より製造されるフィルムがあげられる。

【0011】 また、アクリルフィルムへは必要に応じて、紫外線吸収剤、熱安定剤、光安定剤、酸化防止剤、滑剤、加工助剤、艶消し剤、染料、顔料等の添加剤を添加することができる。

【0012】 特に基材の保護の点では、耐候性を付与するためには紫外線吸収剤が添加されていることが好ましい。

【0013】 本発明で用いられるアクリルフィルムの製造法としては熔融流延法や、Tダイ法、インフレーション法などの熔融押出法、カレンダー法などいずれの方法を用いても良いが、経済性の点からTダイ法が好ましい。

【0014】 また、塗装代替としてのアクリルフィルムは、通常成形品に意匠性を付与するために、必要に応じて適当な印刷法により印刷をしたものが用いられる。この場合、アクリルフィルムに片側印刷処理を施したものをを用いることが好ましく、成形時には印刷面を基材樹脂との接着面に配することが好ましい。また、基材となるプラスチックの色調を生かし、透明な塗装の代替として用いる場合は、透明なまま使用することができる。特にこの様に基材の色調を生かす用途には、透明性や高級感の点でアクリルフィルムは塩化ビニルやポリエステルフィルムに比べ、透明性、深み感や高級感の点で優れている。

【0015】 さらに、必要に応じて艶消しや着色加工したものをを用いることができる。

【0016】 アクリルフィルムの厚みは、100 μ ～300 μ であることが好ましく、この範囲より薄いと成形品外観として十分な深みが得られない。特に複雑な形状に成形する場合、延伸によって十分な厚みが得られなくなる。また、この範囲より厚いとコストが高くなるだけでなく、製膜が困難で安定してフィルムを製造できなくなる。

【0017】 塗装によって十分な厚みの塗膜を作るためには、十数回の重ね塗りが必要であり、コストがかかり、生産性が極端に悪くなるのに対して、本発明の方法では容易に非常に厚い塗膜を形成することができる。

【0018】 本発明に用いられる射出成形品を構成する基材となる樹脂は、アクリルフィルムと熔融接着可能なものであることが必要であり、ABS樹脂、AS樹脂、スチレン樹脂、ポリカーボネート樹脂、塩化ビニル、アクリル樹脂、ポリエステル系樹脂あるいはこれらを主成分とする樹脂が挙げられるが、接着性の点でABS樹脂、AS樹脂、ポリカーボネート樹脂、塩化ビニル樹脂、あるいはこれらの樹脂を主成分とする樹脂が好ましく、さらにはABS樹脂、ポリカーボネート樹脂あるい

はこれらを主成分とする樹脂が好ましい。

【0019】次に本発明の成形品の製造法について説明する。

【0020】アクリルフィルムを加熱した後、真空引き機能を持つ型内で真空成形を行う。加熱温度としてはアクリルフィルムが軟化する温度以上であることが望ましい。これはフィルムの熱的性質、あるいは成形品の形状に左右されるが、通常60℃以上である。また、あまり温度が高いと表面外観が悪化したり、離型性が悪くなる。これもフィルムの熱的性質、あるいは成形品の形状に左右されるが、通常160℃以下であることが好ましい。

【0021】このように、真空成形によりフィルムに三次元形状を付与する場合、アクリルフィルムは高温時の伸度に富んでおり、非常に有利である。

【0022】真空成形で三次元形状を付与した後、射出成形によりアクリルフィルムと基材樹脂を溶融一体化する。

【0023】

【実施例】以下、実施例により本発明をさらに詳細に説明するが、本発明は実施例により限定されるものではない。

【0024】なお、フィルムと射出成形樹脂との密着性はJIS K5400の基盤目剥離試験にて評価し、剥離がなかったものを○、少しでも剥離の見られたものを×とした。

【0025】アクリル系樹脂としては三菱レイヨン(株)製「ハイベット HBS-001」を用いた。

【0026】このペレットを80℃で1昼夜乾燥し、Tダイ付き単軸押出機(押し温度230℃)を用いて表1に示した厚みのアクリルフィルムを得た。

【0027】得られたアクリルフィルムにはグラビア印*

* 刷により、片面に意匠性を付与した。

【0028】印刷加工したアクリルフィルムを130℃で1分間加熱し、真空引き機能を持つ金型で真空成形を行った。成形加工したフィルムを金型に配した状態で、表1に示した樹脂を印刷面側に射出成形し、成形品を得た。

【0029】実施例1～7はいずれも良好な表面外観が得られ、深み感、高級感に富んだ成形品が得られた。

【0030】

【表1】

	フィルム厚み (μ)	射出成形樹脂	密着性
実施例1	150	ABS樹脂 ¹⁾	○
実施例2	150	PC樹脂 ²⁾	○
実施例3	200	ABS樹脂 ¹⁾	○
実施例4	200	PC樹脂 ²⁾	○
実施例5	200	ABS/PC樹脂 ²⁾	○
実施例6	250	ABS樹脂 ¹⁾	○
実施例7	250	PC樹脂 ²⁾	○

1) ダイヤベット(三菱レイヨン製)

2) ユーピロン(三菱瓦斯化学製)

3) ダイアアロイTC6(三菱レイヨン製)

【0031】

【発明の効果】本発明によって、安価で容易に十分な厚みの塗膜を持つ、高級感、深み感に優れる表面外観の射出成形品を得ることができた。

フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁶

識別記号

片内整理番号

F I

技術表示箇所

// B29K 33:00

B29L 9:00